

El urbanismo europeo en América y el uso de la cuadrícula. Cerdá y la ciudad cuadricular

Fernando DE TERÁN

Dr. Arquitecto. Catedrático director del Dpto. Urbanística y Ordenación del Territorio de la ETSAM

RESUMEN: La elaboración teórica del modelo urbano de Cerdá hunde sus raíces en el uso de los trazados urbanos reticulares, práctica desarrollada primero por los ingenieros militares españoles y heredada después por el cuerpo de ingenieros de caminos. Pero se fecunda con los conocimientos de Cerdá sobre la experiencia colonial europea en América, y especialmente sobre su admirada ciudad hispanoamericana (cuadrícula), que había surgido antes, con sus propias características, como experiencia independiente, y que en aquel momento no había adquirido aún su imagen actual, ofreciendo entonces manzanas de edificación discontinua entre jardines.

Descriptor: Cerdá, América, Trazados urbanos. Historia del Urbanismo.

Se trata de un tema que me ha sido sugerido por la organización de este Encuentro, y entiendo que lo que se me pide es explorar en qué medida el uso que hizo de la cuadrícula el urbanismo desarrollado en América por las naciones colonizadoras europeas puede constituir alguna clase de antecedente del uso del mismo tipo de trazado hecho en su obra por Cerdá. Pero ello proporciona una oportunidad para reflexionar más ampliamente, incluyendo ese tema en una aproximación a las razones por las que Cerdá eligió y adoptó una cierta forma de ese tipo de trazado, en la base de su construcción teórica y de su trabajo de proyectista.

Decimos una cierta forma de ese tipo de trazado, porque el mismo puede ser

utilizado de maneras diferentes, dando lugar a formas diferentes de ciudad. Porque ya no se puede seguir hablando de la «ciudad cuadrícula», como si se tratase de un modelo unitario, de acuerdo con simplificaciones primitivas, construidas sobre superficiales analogías formales. Simplificaciones propias de momentos anteriores, en los que no existía el mismo conocimiento que hoy tenemos, que nos impide meter en el mismo saco a todas las ciudades imaginadas o construidas sobre un trazado cuadrícula. La intensificación de las investigaciones en las últimas décadas, así como la cuantiosa publicación de planos y documentos poco conocidos, y el aumento de reflexión dedicada al tema (todo ello de modo especial, en relación con el acervo documental de la «ciudad hispanoamericana») permiten y exigen pasar ahora a una consideración mas

[Recibido: 8.04.99]

profunda y matizada de las semejanzas y coincidencias, porque hay diferencias importantes entre ciudades, más allá de su pertenencia a esa gigantesca categoría primaria universal, dentro de la cual, por otra parte, es muy frecuente no distinguir entre cuadrícula y retícula ortogonal.

Entonces, la aproximación al tema se puede iniciar con una serie de preguntas que parecen bastante oportunas: ¿Cómo llega Cerdá a ese tipo de trazado? ¿De dónde parte? ¿Adopta alguno previo? ¿Qué trazados reticulares conocía? ¿Era obligado que su erudita y rigurosa reflexión desembocara necesariamente en ese? Porque hoy no resulta aceptable la pretensión de una fundamentación exclusivamente racional, como la que él desarrolla con ingenua fe positivista en la asequibilidad irrefutable de un modelo óptimo único y, más bien, la construcción teórica a que procede parece dedicada a refrendar un punto de llegada previamente elegido. Lo cual remite, efectivamente, al tema de los antecedentes, que cobra así un mayor interés. Porque, si el punto de llegada estaba elegido de antemano y si la demostración era una corroboración, ¿de donde partía?, ¿sobre que imágenes previas trabajaba?, ¿cuáles eran los modelos disponibles en su momento cultural?, ¿cuáles los que conocía y pudo manejar?, ¿qué modelos urbanos había alrededor del Cerdá joven?

I. LOS MODELOS DISPONIBLES

En realidad, los modelos urbanos disponibles pertenecían sólo a dos grandes categorías, aunque con infinitas variantes.

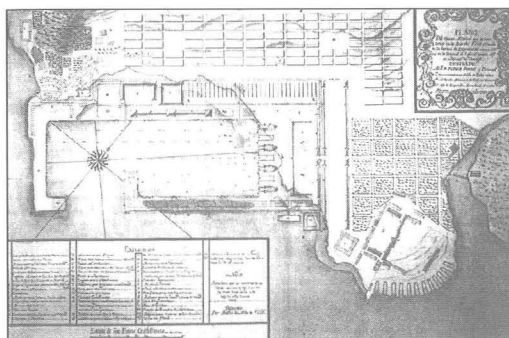
Por una parte estaba el **estético prestigioso**, derivado de la ciudad barroca, que había sido adoptado por el neoclasicismo. Radiaciones, focalidades, convergencias y divergencias, perspectivas, visualidad estratégicamente compuesta sobre edificios, plazas, arcos, obeliscos... Estaba representado entonces por Washington, todavía a medias en su configuración definitiva, o por San Petersburgo, donde se construían aún algunos edificios fundamentales. Era la «grand manière», con el plano de Sir Christopher Wren para Londres al fondo, al

que había mirado Silvestre Pérez a principios de siglo para su ciudad del Puerto de la Paz, y que empleaba ahora, contemporáneamente, el Barón de Haussmann para su obra de transformación de París, aunque en este caso, imponiendo violentamente ese modelo a una realidad preexistente que no tenía nada que ver con él.

Era un modelo de excelencia, reconocida por los contemporáneos más próximos a Cerdá, cultivadores de la belleza, especialmente por los arquitectos. Modelo de gran aceptación en el ámbito cultural catalán, que, no lo olvidemos, mantuvo siempre su oposición a Cerdá y a su modelo de ciudad, desde el concurso de 1859 (Rovira y tantos otros) hasta el triunfo posterior de Jaussely. Y de modo especialmente virulento por Puig i Cadafalch, al frente de otros arquitectos modernistas que no ahorraron diatribas.

Del otro lado estaba el modelo **técnico racional**, basado en la expeditiva, cómoda y eficaz retícula ortogonal, que había asimilado el joven cuerpo de los ingenieros de caminos españoles, a partir de la larga experiencia desarrollada por los ingenieros militares, en la creación de «ensanches» y poblaciones nuevas: El Ferrol (1756), La Marina de Tarragona (1772), San Carlos (1777), Santander y su puerto (1780), Sangüesa (1786), la Nueva Ciudad de Vigo (1807)... (Figura 1) [Pueden verse los trabajos de GONZÁLEZ CEBRIÁN y POZUETA en este mismo número de CyTET (n.e.)]. Era una tradición que ahora retomaba la Escuela de Ingenieros de Caminos fundada por Betancourt en 1808, cuya reapertura se había producido en 1834. Y algo más tarde, en 1853, esa tradición sería reconocida por la Junta Consultiva de Policía Urbana del Ministerio de Fomento, en su texto de Bases sobre alineaciones de calles, recomendando la formación de manzanas rectangulares de 300 a 500 pies en su lado mayor, y de 150 a 200 pies en el menor, de modo que se pudiesen obtener por subdivisión, solares regulares, de fondo doble a la fachada, con previsión de patios y jardines.

Pero, además, con variaciones en el tamaño y proporción de las manzanas, el modelo reticular venía siendo utilizado en la ordenación del crecimiento de ciudades de toda Europa: Edimburgo (1766), Berlín

**FIGURA 1.**

- a) Puerto, arsenal y ciudad nueva de El Ferrol. Plano de 1756.
- b) Marina de Tarragona, a medio desarrollar. Plano del Atlas de Coello.
- c) Plano de Santander en 1865, mostrando el desarrollo del Ensanche.

a



b

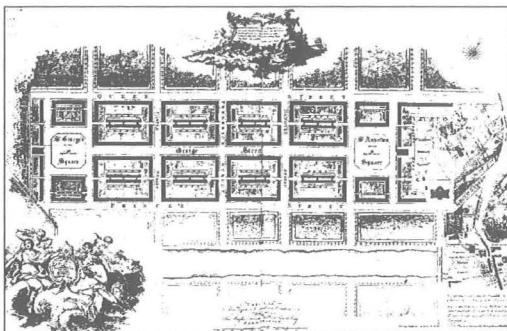


c

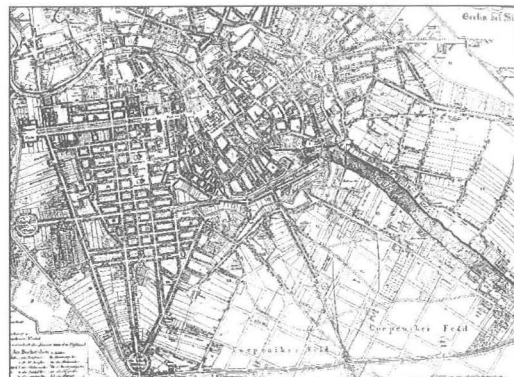
(1804), Glasgow (1830), Turín (1834)... (Figura 2) y en las fundaciones americanas de después de la emancipación, que continuaban la experiencia colonial: de Filadelfia (1682) y Nueva Orleans (1721) a Boston (1814) e Indianápolis (1821), destacando por sus dimensiones el caso de Nueva York (1811), cuya inmensa retícula distaba mucho de estar ocupada y donde aun no habían aparecido los edificios de altura (Figura 3). Y es ahí donde se insertaba la herencia de la práctica fundacional española, que había dado una enorme cosecha de ciudades, que eran no sólo reticulares, sino precisamente cuadrículares, en su gran mayoría. Las cuales, por otra parte, estaban en pleno desarrollo, expandiendo sus iniciales cuadrículas coloniales (Figura 4) y, en gran medida, estaban sirviendo de modelo urbanístico para nuevas fundaciones en la nueva etapa republicana, como luego veremos. Por eso es lógico y oportuno plantear una exploración acerca de la posible conexión de la formulación de Cerdá con esa práctica fundacional, anterior y contemporánea a él.

La ciudad colonial hispanoamericana era una experiencia todavía muy próxima. La independencia de la mayor parte de las nuevas naciones, se había ido produciendo entre 1810 y 1825. Pero hasta 1835 no se

había empezado a reconocer desde España. Ese es, justamente, el momento en que Cerdá está empezando sus estudios. Y la completa liquidación colonial en América no llega hasta después de que él hubiera muerto. Pero ¿qué conocía Cerdá, que nunca estuvo en América, de toda esa experiencia? Necesitamos comprobar si una supuesta relación de la ciudad concebida por Cerdá con la ciudad hispanoamericana está basada en algo más que simples analogías formales. Porque, alimentando la base de esa suposición, estarían los explícitos y entusiastas elogios de aquel modelo de ciudad hispanoamericana, que incluye él en sus escritos, y la importancia que en ellos le concede. Por eso parece pertinente abordar la cuestión, desde la búsqueda de los conocimientos reales y de las referencias que pudo tener Cerdá acerca de tal ciudad que, de alguna forma, debía ser parte del panorama cultural en que él se movía. Pero ¿hasta qué punto existía una relación entre esa experiencia



a



b



c

FIGURA 2.

a) La New Town de Edimburgo.

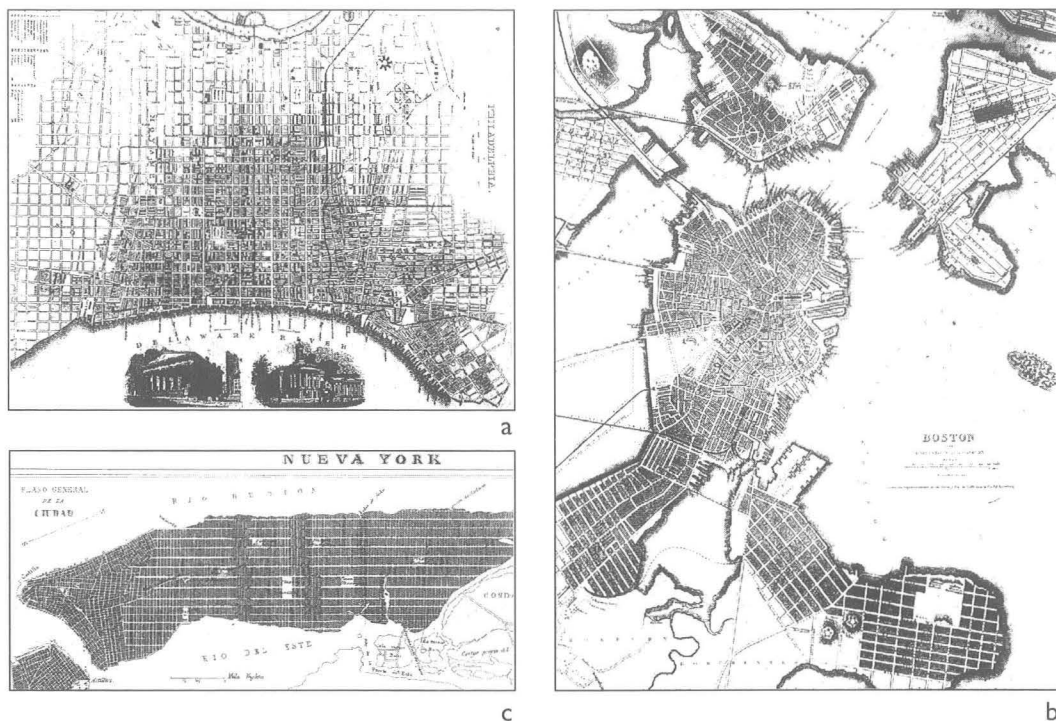
b) Berlín, 1835.

c) Glasgow, 1830.

2. LA EXPERIENCIA AMERICANA

americana y la práctica profesional peninsular en la que se estaba introduciendo Cerdá? ¿Existió alguna continuidad entre el trazado de las últimas fundaciones coloniales y el de las nuevas poblaciones que se creaban en la metrópolis? ¿Se puede pensar que América devolvió parte del gran legado urbanístico, en forma de formulaciones utilizables aquí, y que ello sirvió de apoyo a la formulación de los ensanches? Son preguntas que sugieren otras: ¿Tuvo alguna vez repercusión en España la completa legislación de Indias, que había sido íntegramente mantenida por los Borbones, después de la recopilación del último de los Austrias? Y después de la independencia americana, ¿se conocía aquí la experiencia fundacional que se estaba desarrollando en la América emancipada? Creo que un examen en paralelo de ambas experiencias, conduce a una conclusión mas bien negativa: como vamos a ver, en materia de trazados urbanos, se aprecia la existencia de dos experiencias sorprendentemente independientes, casi incomunicadas, a pesar de algunas correspondencias ocasionales.

Había habido una intensa creación fundacional española en América, en la segunda mitad del siglo XVIII. Hardoy habla de una segunda gran etapa, comparable a la del XVI, que llega sin interrupción hasta la independencia, abarcando desde el sur de los Estados Unidos actuales hasta la Patagonia. Era esa pues, una experiencia bastante próxima en el tiempo a Cerdá (que había nacido en 1815). Durante toda ella, mientras había durado la situación colonial, había funcionado la preceptiva aprobación del trazado por informe del Consejo de Indias (Figura 5). Se habían desarrollado algunos episodios singulares, como la directa intervención de Sabatini en el proyecto de la Nueva Guatemala que después no había realizado él (Figura 6), y se habían producido incorporaciones dieciochescas en los trazados, como alamedas y paseos, tanto en ese caso, como en el de otras ciudades. También se habían desarrollado las infraestructuras de comunicaciones y de abastecimiento de agua, y se habían empezado a producir algunas modificaciones del trazado característico del «modelo clásico» (en el que las manzanas estaban divididas sólo en cuatro grandes cuartos) disminuyendo el tamaño de las parcelas y aumentando el número de las mismas en cada manzana (Figura 7). Al mismo tiempo, se había ido

**FIGURA 3.**

- a) Filadelfia.
- b) Boston.
- c) Nueva York. Plano publicado en España a finales del siglo XIX (fragmento).

complicando en algunos casos la sencillez de ese modelo, en el que la plaza era simplemente un módulo de la cuadrícula dejado sin edificar, mientras que ahora aparecían plazas con calles que salían por el centro de sus lados, como si se tratase de nuevos intentos de aproximar el «modelo clásico» al «oficial» de las Leyes de Indias (1) (Figura 8). Ello había ocurrido intermitentemente en algunos casos, que se habían producido ya en el siglo XVII, con los cuales se alineaban ahora los nuevos ensayos: San Juan Bautista de la Ribera, Argentina, 1607; Panamá, 1675; Santa Clara, Cuba, 1691; Pilar, Argentina, 1726; Rancagua, Chile, 1743; Manajay, Cuba, 1768; Lambayeque, Perú, 1780... (Figura 9).

Pero a pesar de esas pequeñas variaciones, resulta sorprendente la continuidad esencial de ese modelo de

ciudad después de la independencia, es decir, la permanencia de las bases de la práctica fundacional anterior y, en definitiva, el mantenimiento del modelo urbano colonial, en un período que estaba marcado por la exaltación antiespañolista. Así se ve, por ejemplo, en el Decreto de 1829 del nuevo gobierno argentino, que establecía las bases para el trazado de futuras poblaciones en ese nuevo país, que, según se ha señalado, es una manifestación clara de la enorme inercia de la práctica urbanística colonial (RANDLE, 1977). De modo que en dicho país, en muchos casos, no puede encontrarse una diferencia clara entre fundaciones anteriores y posteriores a la independencia. Aunque puede señalarse que en la serie de ciudades, pueblos, colonias agrícolas y colonias ferroviarias, que prolongan esa práctica fundacional después de la independencia y la introducen en el siglo XX, se encuentra más frecuentemente utilizada, coexistiendo con

(1) Esta diferente utilización del «modelo clásico» (tradicional y mayoritario) frente al «modelo oficial» (de las Leyes de Indias) fue analizada en mi trabajo, TERÁN, 1998.

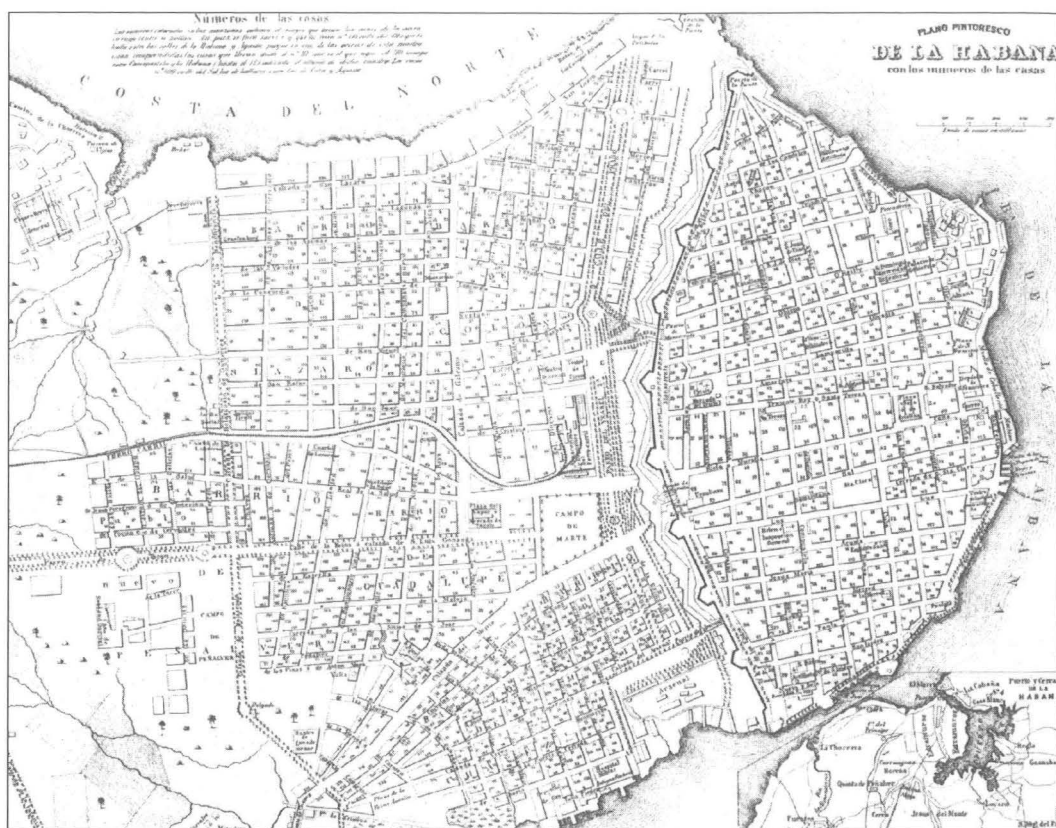


FIGURA 4. La Habana en la época de Cerdá.

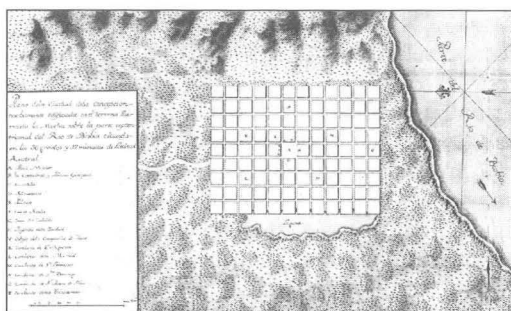


FIGURA 5. Concepción (Chile), 1765.

la «clásica», esa forma evolucionada de utilización de la cuadrícula, con plaza central cruciforme, que se apartaba del modelo clásico y de su plaza modular y sólo se había dado minoritariamente en la etapa colonial (Figura 10). Lo cual parece deberse, curiosamente, a una nueva lectura republicana de las Leyes de Indias, tomadas como referencia, que a través de

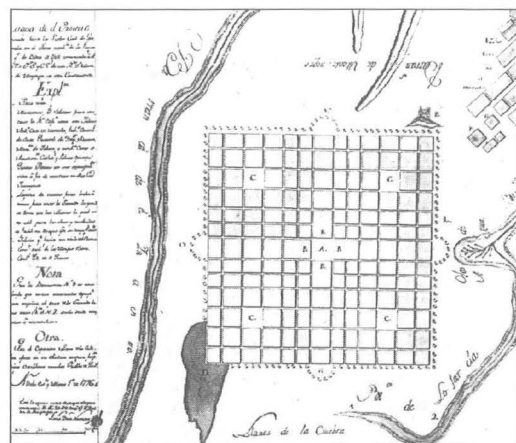


FIGURA 6. Nueva Guatemala, 1776.

nuevas regulaciones, dan lugar a nuevas fundaciones en las que, como ocurría en aquellas Leyes, se vuelve a relacionar la ciudad con el territorio agrícola circundante, disponiendo un ejido



FIGURA 7. Plano fundacional de Mendoza (Argentina), ejemplo característico del «modelo clásico» de la ciudad hispanoamericana.

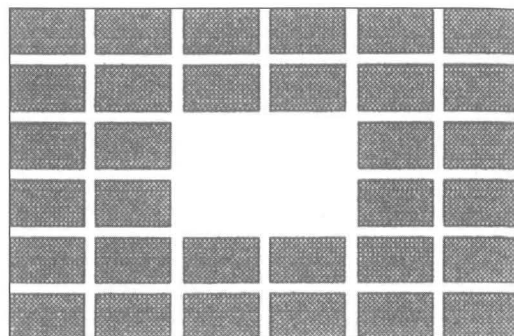
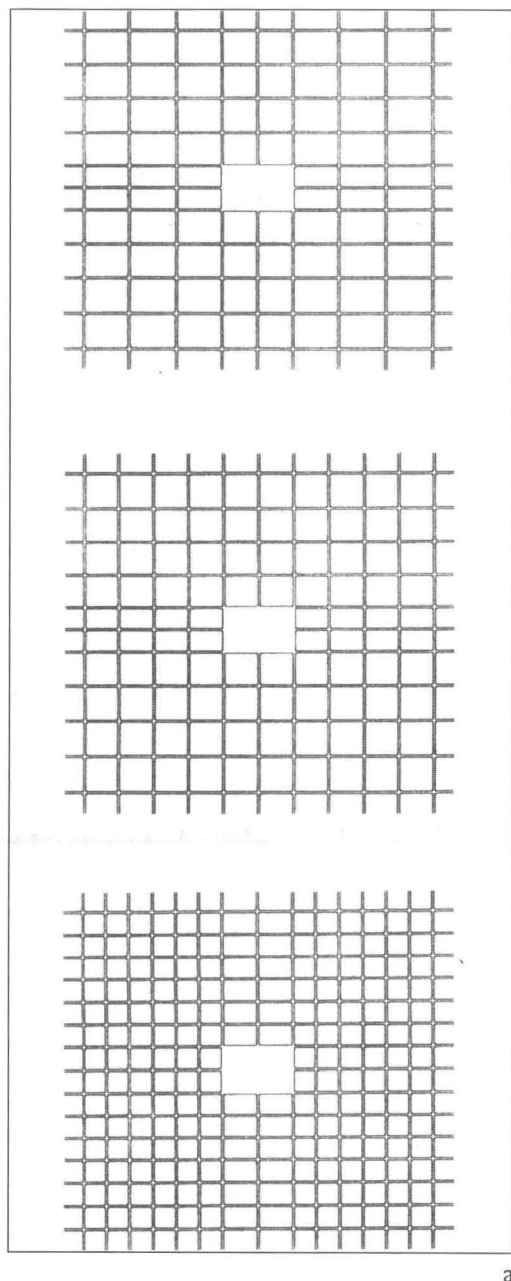
cuadrado, en cuyo centro se sitúa el núcleo urbano: Zárate, 1827; Chivilcoy, 1854; Ramallo, 1873; Resistencia, 1882; Colón, 1883; General Roca, 1889... (Figura 11). Pero pronto empieza a producirse también una evolución diferente en los trazados que se manifestará en otro tipo de nuevas fundaciones, en las que la referencia colonial es poco reconocible, al haber aparecido en su proyecto un nuevo condicionante fundamental, que es el ferrocarril, que desarticula la idea tradicional de plaza como elemento central generador (centrípeto y centrífugamente) de toda la forma urbana (Figura 12).

Todo esto se comprueba también en el caso del país vecino, porque la Constitución de Uruguay consagraba en 1830 la convalidación de los principios en que se apoyaba la práctica fundacional colonial, mientras que el Decreto de 1859, aseguraba, explícitamente y con mayor desarrollo, la continuidad de los preceptos de las Leyes de Indias en materia de trazado urbano. Y cuando el nuevo estado independiente elaboró su propia legislación, con el Reglamento para el Trazado de Pueblos y Colonias de 1877, lo que hizo fue convalidar, sorprendentemente, las disposiciones que

pretendía sustituir. Por ello, refiriéndose al caso uruguayo, se ha podido decir que «la presencia de las Leyes de Indias se manifiesta no solamente en las ciudades fundadas en el período hispánico; su influencia se advierte asimismo, en muchas ciudades surgidas con posterioridad a la finalización del ciclo colonial» y que «la vigencia de las Leyes de Indias trascendió más de un siglo, su ciclo histórico específico» (ALVAREZ LENZI&ARANA&BOCCHIARDO, 1987) (Figura 13). A lo cual podemos añadir que, también de modo sorprendente, existe por ello en la época republicana mayor aproximación a las nunca plenamente cumplidas Leyes de Indias, que en la época colonial. Porque en ésta, como sabemos, se había impuesto el «modelo clásico», que era previo a esas Leyes y diferente al modelo preconizado por ellas. Puede pues decirse que, en los casos uruguayo y argentino, que son los que mejor conozco (habría que comprobar si ocurre lo mismo en otros países) una relectura y asimilación republicana de las famosas Leyes conduce a fundaciones más «indianas» que las del período colonial, con plazas de las que salen calles por el centro de sus lados, como se mandaba en aquellas Leyes, frente a las plazas con calles sólo por las esquinas, propias del «modelo clásico» de la etapa colonial.

Lo cual no es obstáculo para que se den también casos de pervivencia de ese «modelo clásico» en época republicana. En cualquier caso, lo que hay que señalar es que en América seguía desarrollándose, después de la independencia, una actividad urbanística fundacional, que estaba muy codificada y en la cual había bastante más de continuidad de una larga y fructífera tradición, que de innovación y discontinuidad. «La prolongada y fecunda experiencia del proceso urbanizador representado por la ciudad iberoamericana permite seguir a lo largo de más de cinco siglos, un modo de fundar poblaciones. Ya a fines del segundo tercio del siglo XVI ese modo está tan arraigado que se convierte en un cuerpo legal que persiste en sus rasgos fundamentales, hasta fines del siglo XIX» (MOROSI&VITALONE, 1988).

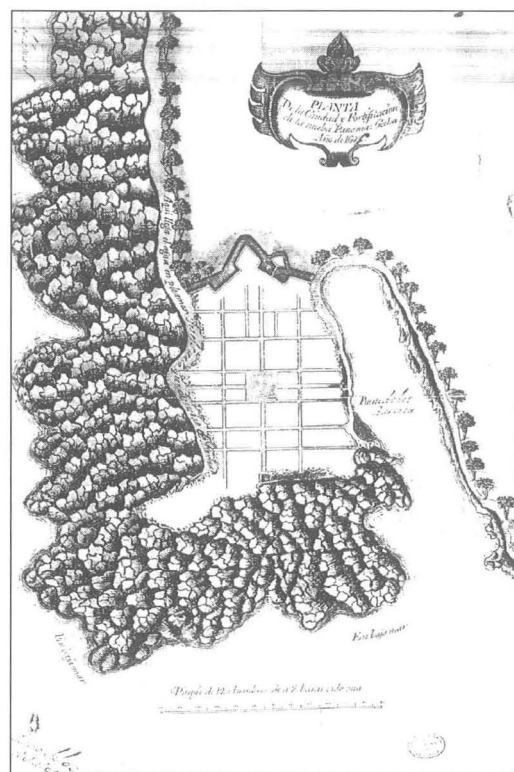
Pero mientras tanto ¿qué había ocurrido y estaba ocurriendo en España?

**FIGURA 8.**

- a) Tres de los infinitos trazados con manzanas diferentes que pueden obtenerse aplicando las Ordenanzas de 1573.
- b) Único trazado que puede obtenerse con manzanas iguales, aplicando la Ordenanza.

3. LA EXPERIENCIA METROPOLITANA

El trazado de poblaciones contaba en España con la tradición de los ensanches dieciochescos, a la que ya nos hemos referido, desarrollada principalmente por los ingenieros militares y adoptada luego, ya en el siglo XIX, por los ingenieros de caminos. Era pues una práctica profesional

**FIGURA 9. Panamá, 1675.**

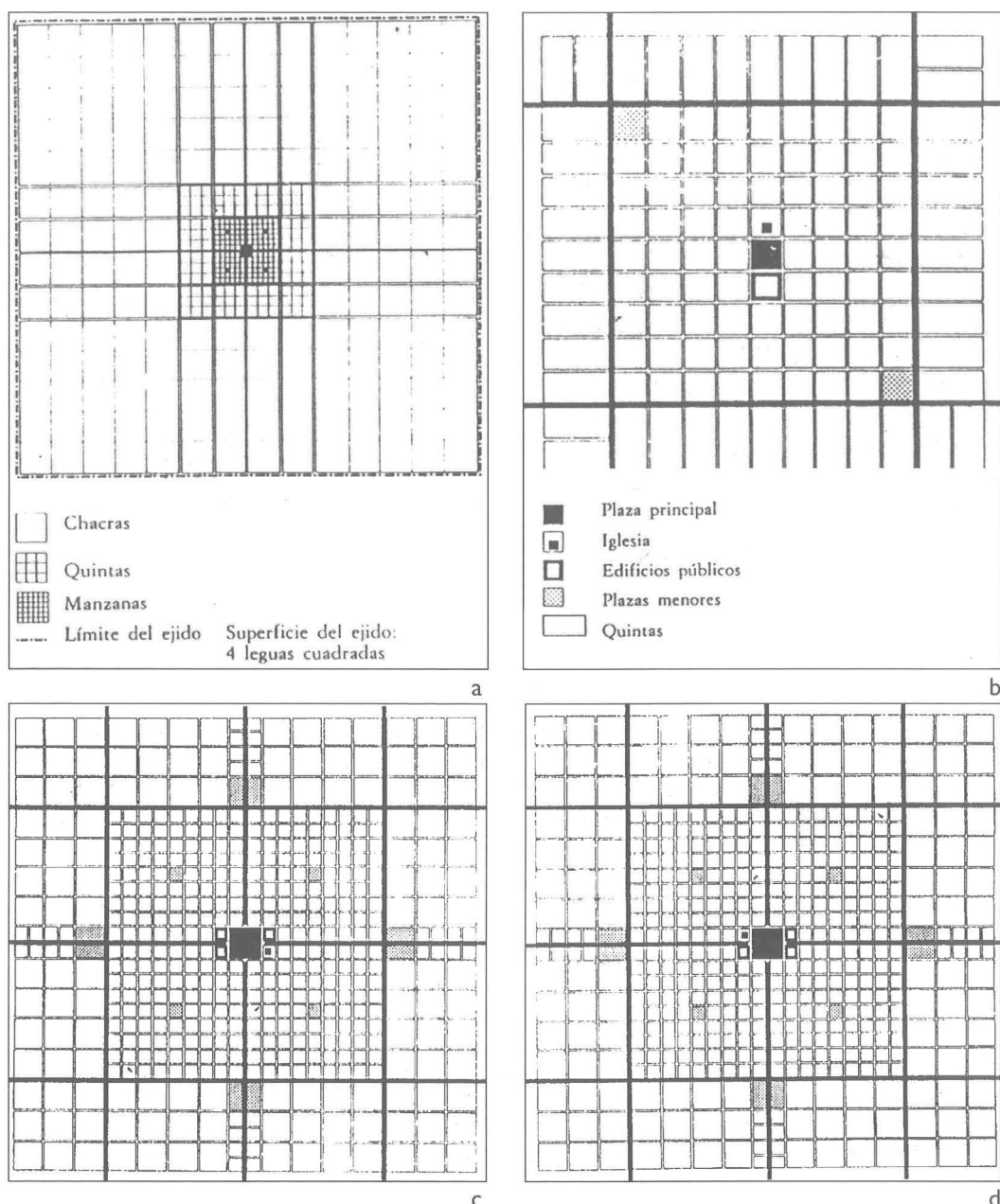


FIGURA 10. Esquemas normativos para fundaciones en la Argentina republicana (según Morosi y Vitalone):

- Cuadrado de labranza, según Decreto de 1826.
- Modelo para los trazados del Departamento Topográfico de la Provincia de Buenos Aires, según Decreto de 1828.
- Modelo aplicado por la Dirección de Geodesia del Ministerio de Obras y Servicios Públicos de la Provincia de Buenos Aires, en la Diligencia de mensura de la fundación de Chivilcoy (1854).
- Idem en el caso de San Vicente (1856).

Es muy interesante comprobar en estos dos últimos trazados el patente intento de conjugar la cuadrícula con las disposiciones de las Leyes de Indias sobre la disposición de la plaza en relación con las calles adyacentes.

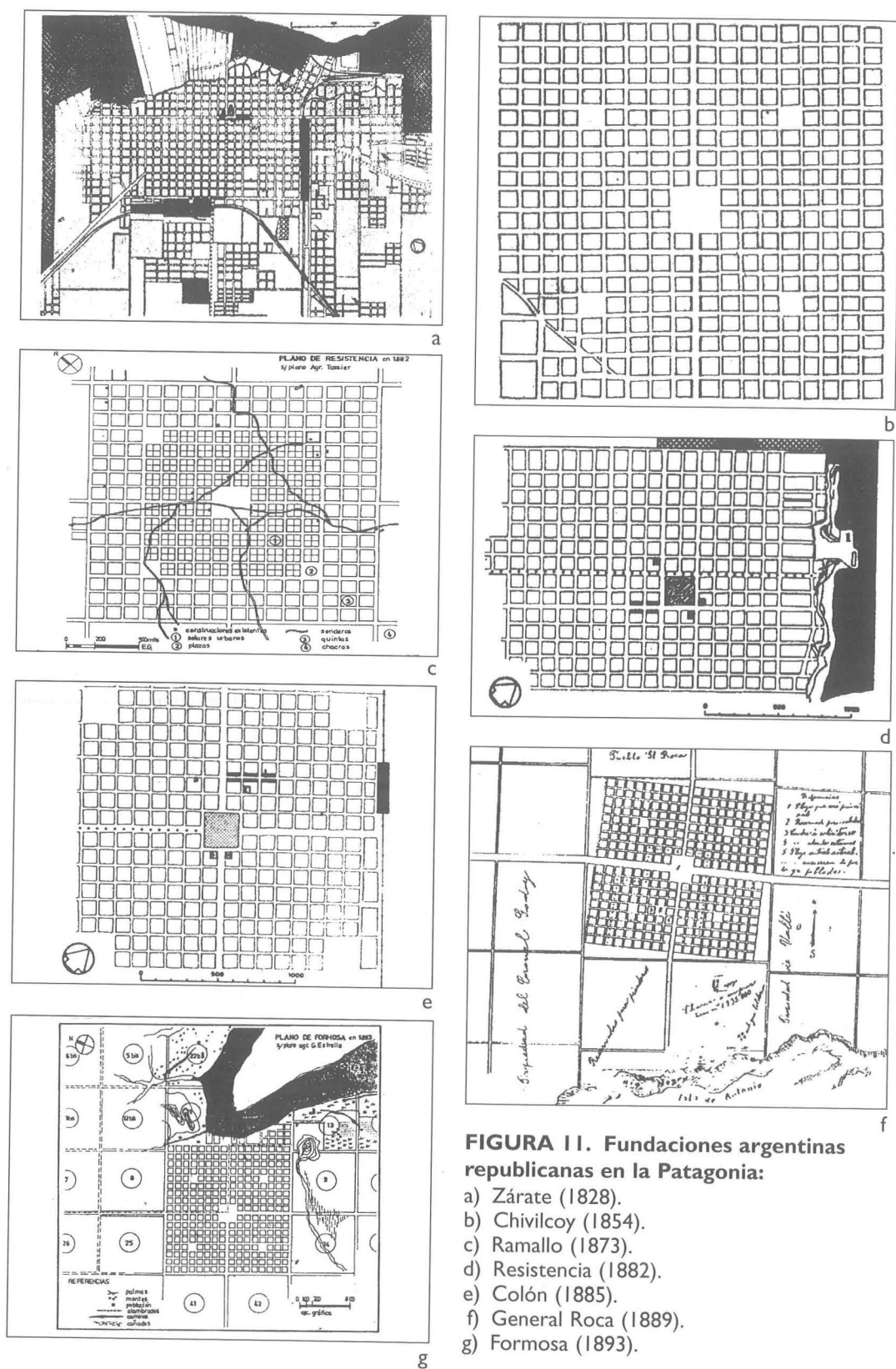
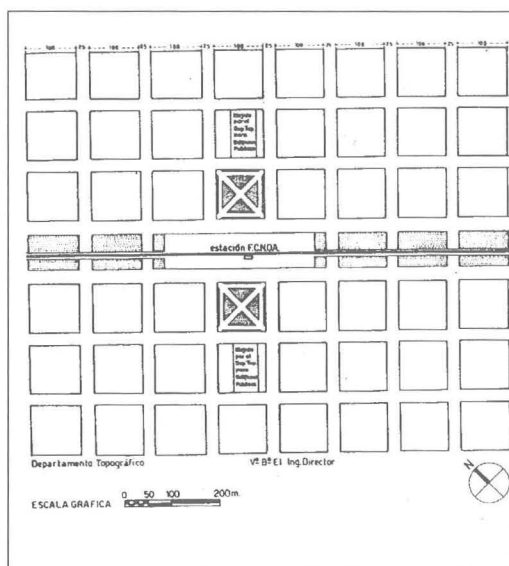
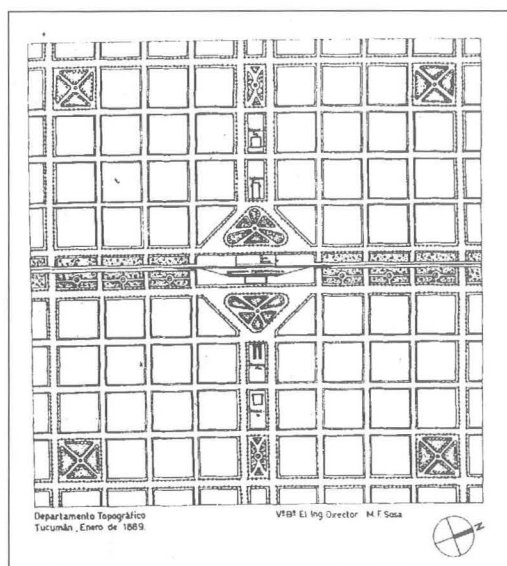


FIGURA 11. Fundaciones argentinas republicanas en la Patagonia:

- a) Zárate (1828).
- b) Chivilcoy (1854).
- c) Ramallo (1873).
- d) Resistencia (1882).
- e) Colón (1885).
- f) General Roca (1889).
- g) Formosa (1893).



a



b

FIGURA 12. Colonias ferroviarias argentinas:

a) Villa Alberdi (1888).

b) Villa Quinteros (1889).

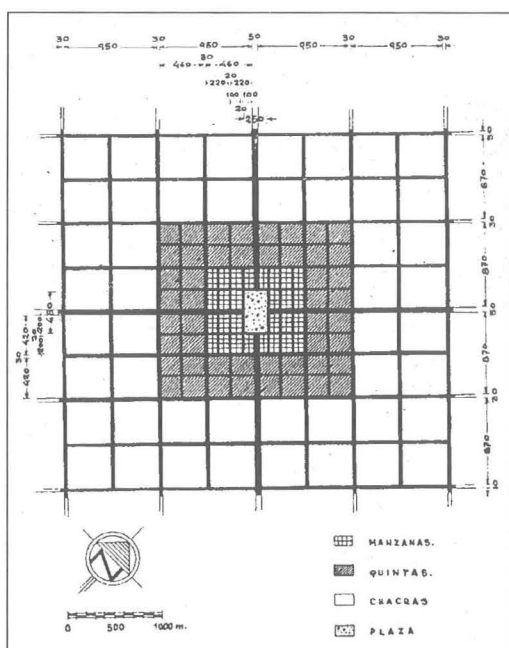


FIGURA 13. Modelo teórico del trazado urbano propuesto por el Reglamento uruguayo de 1877 (según Arana y otros). Plaza rectangular, como en las Ordenanzas de Felipe II, frente a la cuadrada tradicional del «modelo clásico».

de gran tradición, que se remontaba al momento en que Felipe II, siguiendo el consejo de Juan de Herrera, había fundado su Academia de Matemáticas y Arquitectura Civil y Militar en 1582. Estos ingenieros estuvieron dotados de amplísimas competencias no acotadas, que les permitieron realizar durante todo el siglo XVII trabajos en frentes tan diversos como la fortificación, la agrimensura, las obras hidráulicas y la arquitectura. A principios del XVIII, fueron encuadrados en un Real Cuerpo, con competencias más definidas, entre las que estaba incluido el levantamiento de trazas de ciudades, «con sus calles, plazas y edificios» (ARCHIVO GENERAL DE INDIAS, 1718). Sabatini fue, desde 1780, su Director y Comandante. Y a principios del siglo XIX había varias academias, además de la inicial de Madrid, siendo especialmente importante la de Barcelona. En cambio, no llegó a crearse ninguna en América, que conservó total dependencia durante todo el período colonial y, con ello, una notable escasez de profesionales. A pesar de ello, el Real Cuerpo de Ingenieros Militares de España acreditó en América su alta preparación en el arte de la fortificación. Fue reorganizado en 1803 y 1842, fecha esta última, en la

cual ya existía la Escuela de Ingenieros de Caminos, y estos nuevos profesionales empezaron a compartir competencias con los ingenieros militares.

Pero basta conocer un poco la trayectoria de esa práctica de la ingeniería militar para percibir la escasa relación real que tenía con la experiencia de las fundaciones urbanas americanas, que se estaba desarrollando simultáneamente siguiendo su propia tradición, aunque ya en el *Tratado de la Fortificación* de Cristóbal DE ROJAS (1596) aparecía la traza urbana ortogonal, junto con la radial, en los ejemplos teóricos que proponía de ciudades fortificadas (Figura 14). Pero el caso de ciudades trazadas por ingenieros es poco frecuente. Ello es así, entre otras razones, porque la ya citada escasez de ingenieros militares en América, y la prioridad otorgada a la defensa, dejó habitualmente el trazado urbano en otras manos menos profesionalmente cualificadas como, por otra parte, había venido ocurriendo desde el principio de la conquista. Porque esa práctica fundacional, por lo general, se había iniciado, como sabemos, al margen de cualquier profesionalidad, siendo asumida por los propios conquistadores-colonizadores, con el apoyo, en el mejor de los casos, de modestos alarifes. Y sólo algún tiempo después llegó la intervención de los ingenieros que, por otra parte, como hemos dicho, estuvo dedicada fundamentalmente

al trazado y construcción de las fortificaciones, mucho más necesarias frente a los ataques de otras naciones europeas, que anteriormente frente a los indios.

En los momentos en que Cerdá desarrollaba sus estudios y su primera actividad profesional, los antecedentes urbanísticos que tenía más a su alcance eran, pues, los derivados de la labor realizada por los ingenieros militares, en uso de las competencias urbanísticas que, como hemos dicho, tenían atribuidas. Y entre esos antecedentes figuraban en primer lugar, por su importancia, los ensanches ya mencionados que, como se ve en los planos de Coello, estaban entonces en desarrollo, mostrando sus trazados regulares y ortogonales, compuestos por manzanas rectangulares, con plazas también rectangulares. Pero casi siempre se puede encontrar en ellos, además, una intención compositiva que lleva a jugar con varias plazas e incluso a deshomogeneizar el trazado por variación del tamaño de calles y manzanas, todo lo cual era ajeno a la práctica fundacional colonial americana, mayoritariamente cuadricular y homogénea en cada ciudad.

También parece interesante reseñar que, cuando se procedió a la creación de los pueblos nuevos cercanos a Murcia, que venían a sustituir a los destruidos por el terremoto de 1828, fue una retícula ortogonal de módulo rectangular, la elegida por el autor de los proyectos, José Agustín de Larramendi, considerado como el primer ingeniero de caminos de España (SÁENZ RIDRUEJO, 1990), que poco después iba a ser el primer director de la Escuela de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, reabierta en Madrid, tras la muerte de Fernando VII (Figura 15).

Y, finalmente, se puede recordar que había otro antecedente mas lejano, constituido por las operaciones de colonización interior de Sierra Morena y de Nueva Andalucía, que habían llegado hasta finales del siglo XVIII, cuyas poblaciones nuevas, de escasa entidad urbanística (excepto La Carolina) estaban consolidando su desarrollo. Y si tiene interés esta referencia, es porque contribuye a corroborar la impresión de independencia que parece existir entre las dos experiencias urbanísticas que comparamos, española y americana.

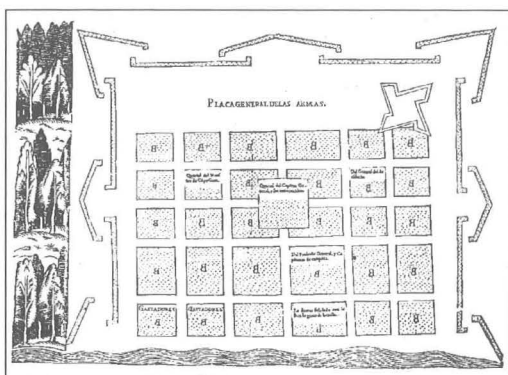


FIGURA 14. Ilustración contenida en el tratado *Teórica y práctica de fortificación, conforme las medidas y defensas destos tiempos, repartida en tres partes*. Por el capitán Cristoval de Rojas, Ingeniero del Rey Nuestro Señor, Madrid, 1598.

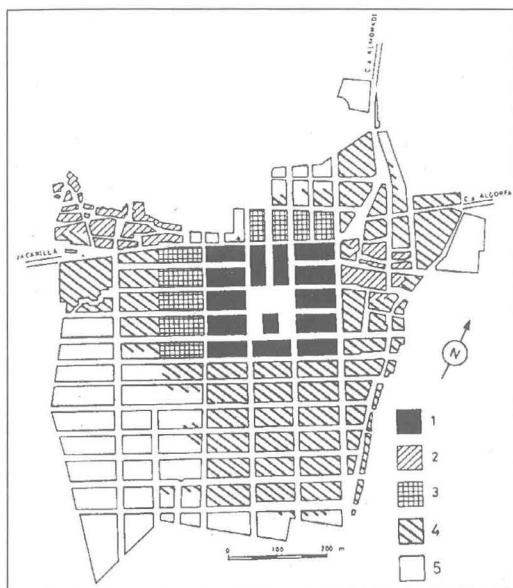


FIGURA 15. Trazado de Benejúz (en negro), original de Agustín de Larramendi, con la evolución posterior (según Canales Martínez).

Iniciada aquella colonización interior a partir del Fuero de Nuevas Poblaciones de 1767, sorprende no encontrar en éste la más mínima referencia a la rica experiencia fundacional americana, que se estaba desarrollando entonces simultáneamente, ni rastro de las orientaciones urbanísticas de las Leyes de Indias. Del mismo modo que sorprende, también, que varios ingenieros militares, y otros personajes que intervinieron en ambas experiencias –y que pudieron haber actuado como puentes– parece que no lo hicieron, como si ocurriese que, más allá de los problemas de la fortificación, se tratase, en lo urbanístico, de dos universos incomparables.

No está clara la autoría de los proyectos urbanísticos de la colonización interior, relativos a pueblecitos de escasa entidad urbanística, excepto, como ya hemos dicho, en el caso de La Carolina. Para Gutiérrez esa autoría corresponde a José Ampudia y Valdés (GUTIÉRREZ, 1984), mientras que para Sambricio correspondería a Charles Lemaire (SAMBRICIO, 1991), ambos, en cualquier caso, ingenieros militares. Sambricio ha querido ver la principal diferencia conceptual en el planteamiento

de las dos experiencias en el hecho de que en la colonización interior se empezaban las fundaciones a partir del estudio de la topografía y el conocimiento del terreno, lo que determinaba la forma del trazado, frente a la práctica americana, que partía del modelo abstracto, que se imponía sobre cualquier lugar, con indiferencia absoluta a las características peculiares del mismo. Lo cual es coincidente con lo que ya hemos apuntado, en relación con la diferencia de profesionalidad y con la escasez de ingenieros en América.

Pero hay algunos datos curiosos, en relación con esa incomunicación, que corroboran la existencia de la misma, a pesar del intercambio de personas entre ambas experiencias, que no se traduce en referencias o conexiones entre las dos. Como es el hecho de que Olavide hubiese nacido en Lima en 1725 y hubiese sido oidor en la Audiencia de aquella ciudad, conociendo bien, pues, el trazado de una de las más importantes y características ciudades de la América española, sin que ello se trasluzca para nada en su etapa de Intendente de la operación colonizadora de Sierra Morena. O que el ingeniero militar Simón Desnaux, que consta que había trabajado en Sierra Morena, aparezca luego en México en 1777. Y, sobre todo, el hecho de que Bernardo Darquea, otro ingeniero militar, secretario de Olavide en Sierra Morena, acabe en Ecuador, donde recibe el encargo de proyectar la nueva Riobamba (1797), concibiendo un proyecto de ciudad radial, tan radicalmente ajeno a la tradición hispanoamericana (hubo de ser sustituido por otro en retícula ortogonal realizado en 1799), como a la operación de Sierra Morena (ORTIZ CRESPO, 1990) (Figura 16).

Pero dejando estos antecedentes más lejanos, y urbanísticamente poco significativos, resulta bastante explicable la adscripción de Cerdá, formado como ingeniero en la aludida tradición reticular, al modelo que hemos llamado técnico racional, frente a cualquiera de las diversas formas posibles del que llamábamos estético prestigioso, dentro del abanico de variantes conocidas, de los modelos urbanos disponibles en el momento cultural. No obstante hay un hecho interesante dentro de esa adscripción, y es que la misma se hace introduciendo una importante variación

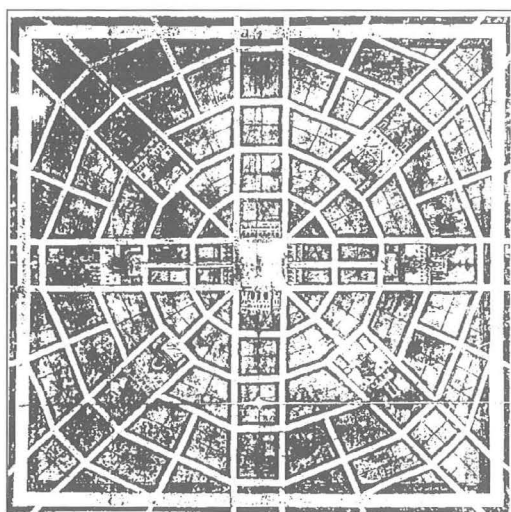


FIGURA 16. Proyecto para la ciudad de Riobamba (Ecuador), realizado en 1797 por Bernardo Darquea.

respecto a la forma más consagrada por esa tradición, que se refiere, por una parte, a la sustitución del módulo rectangular característico por el cuadrado y, por otra, a la renuncia a cualquier veleidad deshomogeneizadora, adoptando, en cambio, la plena homogeneidad e isotropía cuadrícula (Figura 17). Y como ésta era, en cambio, la forma característica de la ciudad hispanoamericana, dentro de la gran categoría universal de las retículas ortogonales, vuelve a surgir la pertinencia de poner esa opción de Cerdá, en relación con la experiencia colonial y muy especialmente con la española. Pero ¿qué era lo que realmente conocía Cerdá de esa experiencia?

4. ¿QUÉ SABÍA DE AMÉRICA CERDÁ?

Sabía que la urbanización colonial europea había dejado numerosas ciudades trazadas sobre retículas ortogonales, cuyas manzanas eran a veces rectangulares, como en Boston y en Nueva York, o cuadradas como en Lima y en Buenos Aires o de ambas formas mezcladas, como en Filadelfia y en Nueva Orleans. Y en su *Teoría de la Construcción de las Ciudades* (TCC, 1859), comparaba dimensiones de perímetros y superficies de ambos tipos de manzanas, y establecía la superioridad de

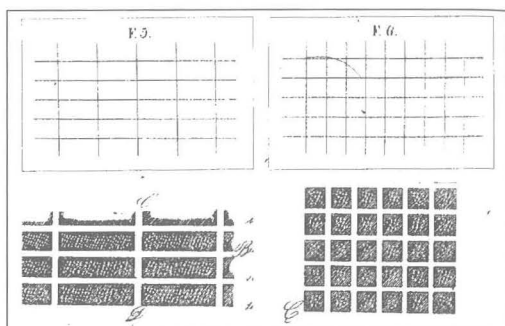


FIGURA 17. Dibujo incluido en la *Teoría de la Viabilidad Urbana*, de Cerdá, acompañando a la deducción de la cuadrícula como trazado urbano superior a la retícula ortogonal.

la cuadrada, en base a esa isotropía que ya hemos comentado, que no privilegia ninguna dirección sobre otras.

Era también ahí, en esa misma obra, donde determinaba el tamaño óptimo del cuadrado modular básico, a través de una compleja fórmula matemática, con la que creía resolver con exactitud, la adecuada proporción entre población y espacio libre, en cada uno de esos cuadrados. Y, con independencia de su declarada admiración por Filadelfia, defendía la excelencia de la ciudad hispanoamericana, a la que proponía como modelo: «y dese á este ensanche una forma y estension que permitan al caserío distribuirse de una manera analoga al de las poblaciones fundadas por nuestros ilustres abuelos en el continente americano» (CERDÁ, 1859, TCC: 407, §1462).

Manteniéndose esa alta valoración en la mucho más tardía *Teoría General de la Urbanización* (TGU, 1867), donde señalaba que «los españoles llevaron a aquel nuevo mundo (...) una urbanización que todavía admira hoy a cuantos la contemplan, por la grandiosidad de sus miras expansivas y estensas, por la regularidad de sus formas, y por la justicia de su distribución...» (CERDÁ, 1867, TGU, Libro II, Cap. III).

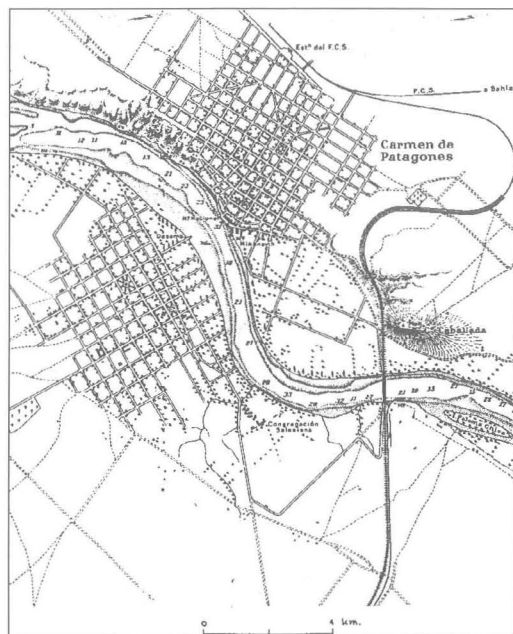
Pero ¿cómo era esa manera de distribuirse el caserío a la que se refería Cerdá? O ¿cómo creía Cerdá que era? Porque los planos de la época, como los de la «Society for Usefull Knowledge», que él manejaba y que publicó en el Atlas que acompañaba a la *Teoría de la Construcción de las Ciudades*, TCC, eran



a

FIGURA 18. Manzana porosa y discontinua en la ciudad hispanoamericana:

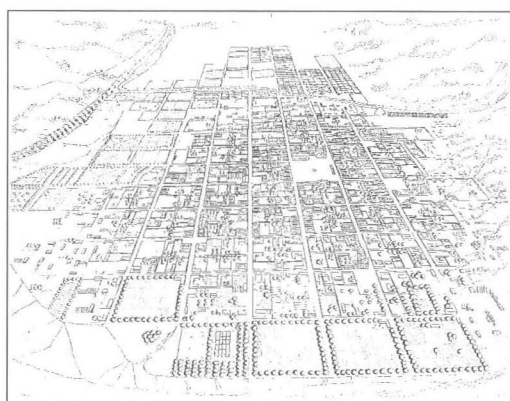
- a) San Antonio (Argentina), según plano de 1926.
- b) Viedma y Carmen de Patagones (Argentina), según plano de 1935.



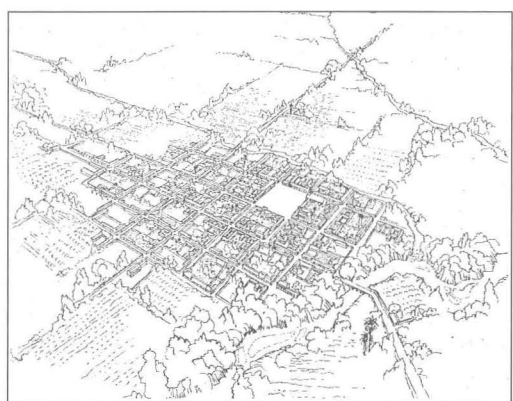
b

muy opacos en relación con esa distribución. Por lo general, las manzanas eran representadas simplemente como cuadrados o rectángulos, rellenos con tintas o con rayados homogéneos, que no permitían distinguir entre lo edificado y lo vacío, a lo cual Cerdá, como sabemos, concedía suma importancia para calcular el tamaño de la manzana en función de su población.

Es ese un tema general al que no se concede habitualmente toda la importancia que tiene, a pesar de que permite distinguir entre formas muy diferentes de ciudad, dadas por las distintas formas de ocupación volumétrica y de utilización tridimensional, de retículas ortogonales que son engañosamente idénticas en planta. Una misma organización bidimensional puede



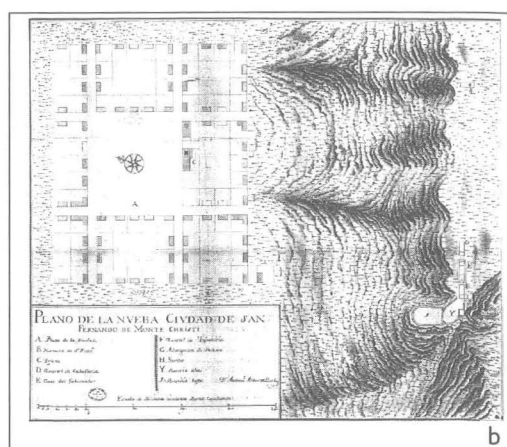
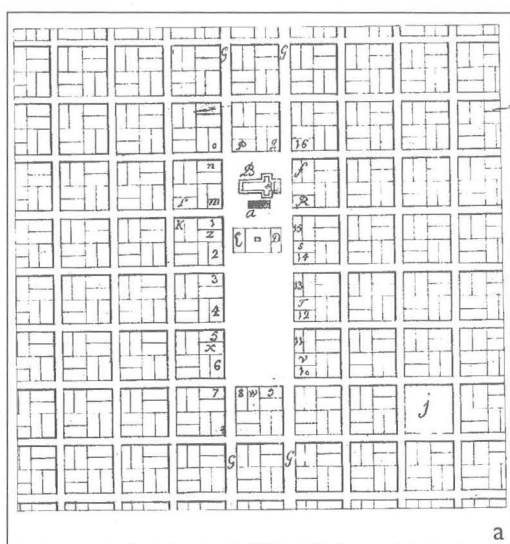
a



b

FIGURA 19. Reconstrucción imaginaria del aspecto inicial de la ciudad hispanoamericana:

- a) Córdoba (Argentina), según dibujo de un equipo de la Facultad de Arquitectura de aquella ciudad, dirigido por la arq. Noemí Goytia, para el «Proyecto Cuadrícula».
- b) San Luis (Argentina), según dibujo del arq. Hugo Larramendi, para el «Proyecto Cuadrícula».



Plano de la Villa de Daxabón, que hace frontera con las Colonias Francesas por la banda del Norte

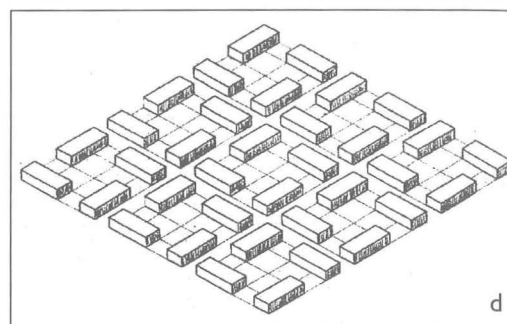
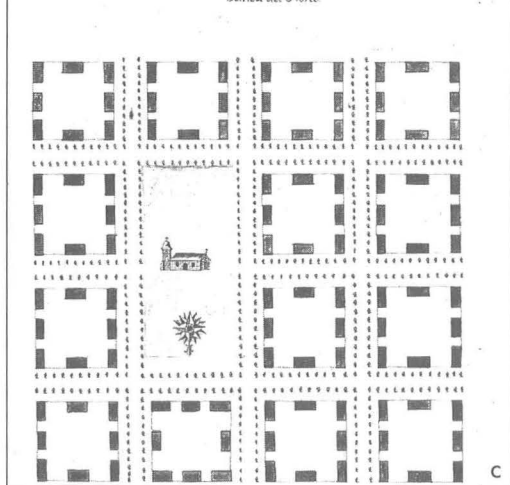


FIGURA 20. Distribución de parcelas y de edificios dentro de las manzanas, en fundaciones coloniales españolas de finales del siglo XVIII:

- a) Santiago de Compostela de las Vegas (Chile).
- b) Monte Christi (Santo Domingo).
- c) Daxabón (Santo Domingo).
- d) Materialización volumétrica de a).

ser soporte de realidades urbanas completamente distintas, según que la manzana sea de perímetro continuamente edificado, o esté abierto intermitentemente, o no esté materializado en ningún punto y la ocupación volumétrica, además de ser discontinua, sea siempre retirada de ese perímetro. Y eso ocurre también con la valoración habitual de la obra de Cerdá, porque el proceso de construcción teórica de su ciudad pasa, históricamente, por etapas sucesivas, a las que corresponden formas urbanas diferentes, pero como todas ellas se basan en la misma cuadrícula bidimensional, que es casi lo único que se mira, no se tienen en cuenta las grandes

diferencias que, para la configuración urbana, vienen dadas por las formas de ocupación tridimensional de las manzanas.

Y en este punto es interesante considerar que, en la propia construcción del modelo abstracto de la ciudad por Cerdá, pueden distinguirse dos elementos bastante independientes: por una parte va la organización del conjunto de las manzanas, entendidas como superficies cuadradas a rellenar, delimitadas por las vías, y por otra va el relleno: «el trazado geométrico de la vialidad urbana, que ha de formar el esqueleto y cuyas superficies vacías deberá rellenar la edificación» (CERDÁ, 1861, *TVU*). Y las formas de proceder a ese relleno

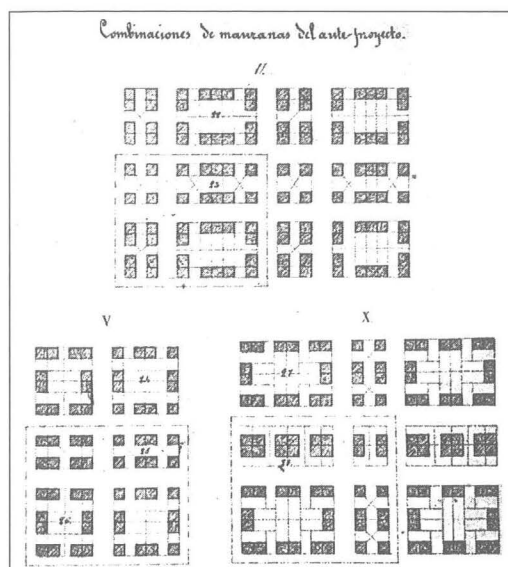


FIGURA 21. Página de la Memoria del Anteproyecto de Cerdá (1855) para el Ensanche de Barcelona, MAEB, con diferentes tipos de manzanas y de distribución de parcelas y edificios dentro de ellas.

parecen preocuparle en diversas ocasiones. Lamenta expresamente la falta de estudios sobre el espacio interior de la manzana y sobre las formas de agrupación de los edificios en ellas:

«Una de las cuestiones que con mas indiferencia se miran en todas las poblaciones, cuestion sobre el cual nada hay practicado, ni escrito de una manera precisa y razonada mereciendo llamar muy seriamente la atencion de las municipalidades, es la que se refiere á la determinacion de las condiciones, que deben tener las manzanas ó islas. Tanto si estan cerradas como abiertas, formadas por casas yuxtapuestas ó aisladas, dan lugar á una porcion de cuestiones á cual mas importantes por referirse todas ellas á la higiene, á la moral, á la comodidad y á la economia asi publica como privada.» (CERDÁ, 1859, TCC: 410, §1485).

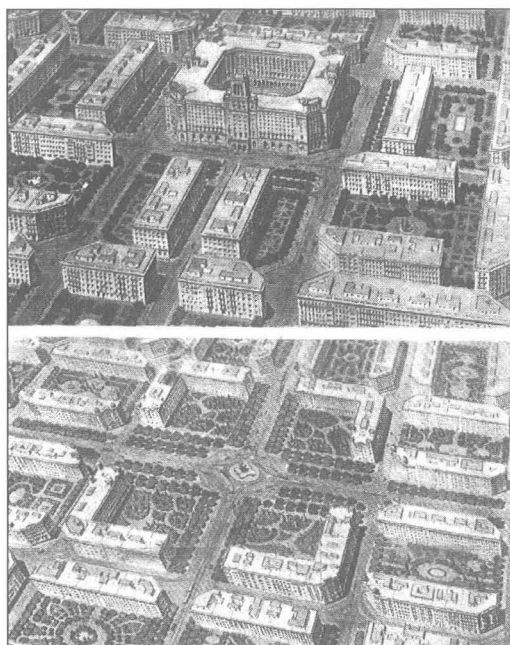
«Vemos sin embargo que hasta ahora se ha dado muy poca importancia á este estudio y que, por regla general, estos agrupamientos se han hecho adosando los edificios unos á otros, viniendo á cerrar con ellos espacios mas ó menos grandes, sin la menor solucion de continuidad y formando lo que se llama islas ó manzanas, cuyos defectos no reproduciremos

aquí por haberlos espuesto ya detalladamente en otro punto» (CERDÁ, 1859, TCC: 409, §1475).

Y afirma su idea inicial de que el espacio de las manzanas se ocupe por edificaciones independientes y discontinuas, defendiendo «el aislamiento de las construcciones» y «las casas completamente aisladas y rodeadas de jardines», que constituye para él, en rigor, el único sistema admisible (CERDÁ, 1859, TCC: 410, §1481). Porque «juntar mas de dos casas unas á otras y sobre todo venir á cerrar por completo el espacio de una manzana, son monstruosidades incompatibles con la cultura de nuestro siglo» (CERDÁ, 1855, MAEB: 78, §115).

Cuando pensamos en la ciudad hispanoamericana, la imagen que generalmente evocamos más es la que ofrecen actualmente las grandes ciudades de aquellos países, compuesta de manzanas cerradas, de perímetro continuo y ocupación más bien compacta e intensa. Hay otra que también hemos visto a veces allí (o en planos correspondientes a situaciones anteriores a la actual) que se da en ciudades de desarrollo menor, en las que la manzana es volumétricamente porosa y discontinua (Figura 18). Y si nuestros conocimientos históricos nos lo permiten, podremos hacer una evocación imaginaria a partir de cómo sabemos que eran aquellas ciudades en etapas anteriores de su desarrollo, y cómo fueron inicialmente concebidas: con una ocupación edificatoria de manzana muy reducida, por construcciones aisladas separadas por huertos, corrales y jardines (Figura 19). Ocupación que, como ya hemos dicho, fue creciendo y reduciendo los espacios vacíos, aumentando al mismo tiempo, la compacidad y la continuidad edificada. Todo ello se deduce del estudio de planos y vistas de los siglos XVII, XVIII y XIX, que Cerdá no maneja en su Atlas, en algunos de los cuales se pueden ver muy bien los sistemas de parcelación de las manzanas y la disposición discontinua de la edificación en ellas, en formas que, como ha señalado Arturo Soria, resultan muy semejantes a las que él utilizó (SORIA Y PUIG, 1996) (Figura 20). ¿Llegó Cerdá a conocer estas formas de organización de la edificación en esas manzanas, que tanto se parecen a las

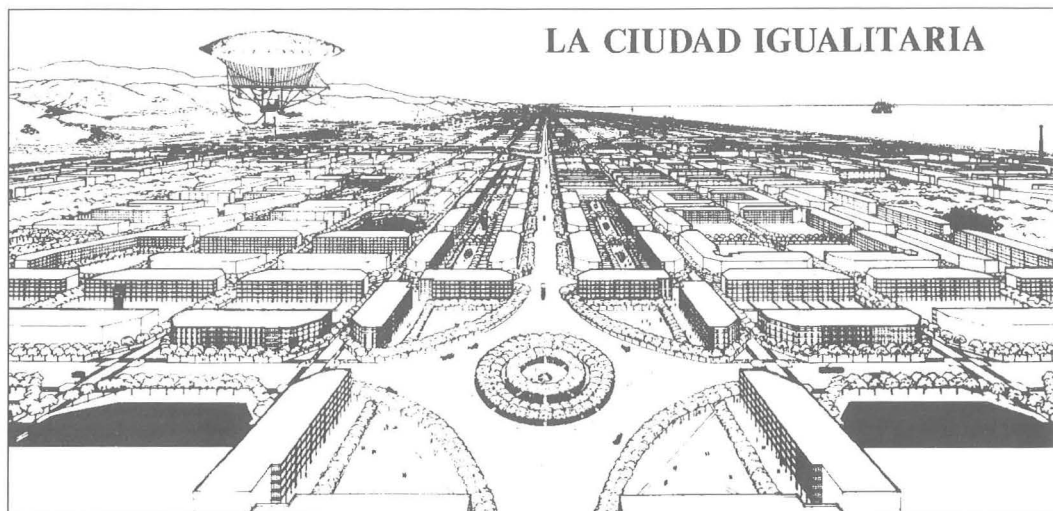
que inicialmente iba a proponer él? ¿Como era la ciudad hispanoamericana en el momento en que Cerdá se volvía hacia ella? ¿Qué conocía de ella, además del viario homogéneo y ortogonal, la manzana cuadrada y la capacidad extensiva? Hay una frase en la *Teoría de la Construcción de*



a

las Ciudades referida a Buenos Aires, «las casas están generalmente situadas entre jardines» (CERDÁ, 1859, *TCC*: 400, §1416), que permite pensar que conocía un estado de desarrollo de esa ciudad, anterior al actual, que se correspondía con el momento en el que él estaba concibiendo su primer modelo de manzana, de edificación fragmentada, discontinua y múltiple, separada por espacios libres ajardinados: la manzana del Anteproyecto de 1855 (Figura 21) ¿Era conocimiento? ¿Era coincidencia? No podemos pasar de las conjeturas.

Pero la elaboración de Cerdá evoluciona. La manzana puede rellenarse de otras maneras, aumentando la edificabilidad. Si se abandona la radicalidad del dogma de la edificación exenta y se acepta la posibilidad de la yuxtaposición, se pasa de la casa aislada al bloque. Y aparece entonces «un sistema de manzanas abiertas por dos de sus lados» (CERDÁ, 1859, *TCC*: 410, §1481) «que hacen desaparecer, con la variedad de sus combinaciones y de sus jardines, la monotonía que por lo general acompaña á todas las ciudades construidas por el sistema cuadrículado» (CERDÁ, 1859, *TCC*: 420, §1501). Una manzana que «debe tener precisamente un gran patio, ó mejor jardín



b

FIGURA 22. Reconstrucción imaginaria de la manzana del Proyecto de Cerdá (1859) para el Ensanche de Barcelona, abierta por dos de sus lados:

a) Dibujos de Vall Verdaguer.

b) Dibujo de A. Armesto.

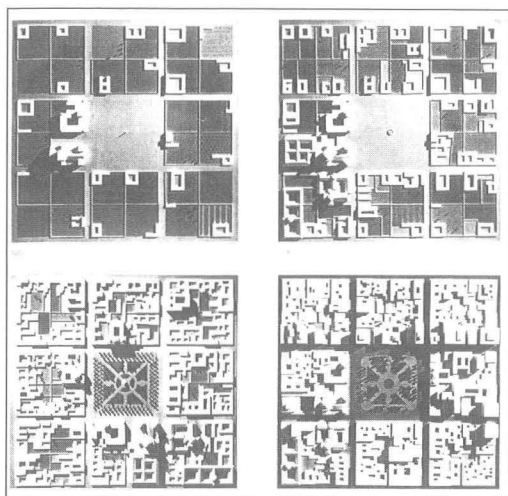


FIGURA 23. Reconstrucción imaginaria del proceso de ocupación de las manzanas del centro de la ciudad hispanoamericana (1685, 1785, 1885 y 1985). Maquetas realizadas bajo la dirección de F. de Terán para la Exposición «El sueño de un Orden» (1985).

que la atravesase por el medio, separando completamente las construcciones de un lado, de las del otro opuesto, el cual siendo como ha de ser abierto por sus extremos...» (CERDÁ, 1861, TVU: 161, §904). Estamos así ante el segundo modelo de manzana de Cerdá, la del Proyecto de 1959, la «manzana Cerdá» por excelencia, que configura una propuesta original y totalmente nueva de ciudad, absolutamente insólita para su época, como han puesto de manifiesto unos conocidos y sugerentes dibujos de

interpretación (2) (Figura 22). Tan insólita que cuesta creer (y ha llegado a ponerse en duda, despreciando el cuidado con el que él dibujó la colocación precisa de las parejas de bloques en su famoso Proyecto de Ensanche de Barcelona) que esa fuese realmente la intención de Cerdá. Y aquí sí que no puede encontrarse conexión alguna con la ciudad hispanoamericana, como tampoco con ningún otro antecedente, porque se trata de una verdadera invención, de una creación intelectual surgida del razonamiento y no de la experiencia, que da buena cuenta de la originalidad plena del pensamiento de su autor.

Pero como ha sido recientemente estudiado, la evolución tampoco se detuvo ahí, porque en una versión posterior del Proyecto de Ensanche, hizo su aparición la «manzana ferroviaria», al pensar el autor en incorporar la circulación interior del ferrocarril por la ciudad (TARRAGÓ, 1984). Pero ello no tiene ya relación con el tema que nos habíamos propuesto explorar aquí. Por lo cual podemos dejarlo en este momento, sin más que recordar una última relación de Cerdá con la ciudad hispanoamericana, dada por la común evolución (cierre y compactación) que siguieron en la realidad, tanto las manzanas de aquellas ciudades del otro continente (Figura 23), como las manzanas del Ensanche de Barcelona, según un proceso que el propio Cerdá pudo contemplar y tuvo que llegar a autorizar como director de las obras.

(2) Dibujos realizados por Antonio Arnesto, bajo la dirección de Salvador Tarragó, para la Exposición «Cerdá 1876-1976». Barcelona, 1976.

BIBLIOGRAFÍA

- ÁLVAREZ LENZI, R.; ARANA, M. & BOCCHIARDO, Livia (1987): «Las Leyes de Indias en la urbanización de la Banda Oriental», en *La Ciudad Iberoamericana. Actas del Seminario de Buenos Aires. 1985*, CEHOPU, Madrid.
- ARCHIVO GENERAL DE INDIAS (1718): *Instrucciones y Ordenanzas de 4 de Julio de 1718 para Ingenieros*, Archivo General de Indias, Sevilla.
- CERDÀ I SUNYER, Ildefonso, (1855): [MAEB] *Ensanche de la Ciudad de Barcelona. Memoria*

- descriptiva de los trabajos facultativos y estudios estadísticos hechos de orden del Gobierno y consideraciones que se han tenido presentes en la formación del Anteproyecto para el emplazamiento y distribución del nuevo caserío*; transcrito en *Teoría de la Construcción de las Ciudades. Cerdá y Barcelona*, [abrev. TCC.C&B] vol. I, ed. INAP y Ayuntamiento de Barcelona, Madrid, 1991.
- (1859): [TCC] *Teoría de la Construcción de las Ciudades aplicada al Proyecto de Reforma*

- y *Ensanche de Barcelona*; transcrito en TCC.C&B, 1991.
- (1861): [TVU] *Teoría de la Viabilidad Urbana y Reforma de la de Madrid. Estudios hechos por el Ingeniero D. Ildefonso Cerdá, autorizado al efecto por Real Orden de 16 de Febrero de 1860. Madrid y enero de 1861*; transcrito en *Teoría de la Viabilidad Urbana. Cerdá y Madrid*, [abrev. TVU.C&M] vol. II: 45-280, ed. INAP y Ayuntamiento de Madrid, Madrid, 1991.
- (1867): [TGU] *Teoría General de la Urbanización y aplicación de sus principios y doctrinas a la reforma y ensanche de Barcelona, etc.*, 2 vols. Imp. Española, Madrid, 1867; reimpr. facsímil en ESTAPÉ, 1971, vols. I y II, Instituto de Estudios Fiscales, Madrid.
- GUTIÉRREZ, R. (1984): «La organización de los cuerpos de ingenieros de la Corona y su acción en las Obras Públicas americanas», en *Actas del Seminario sobre Puertos y Fortificaciones en América y Filipinas*, Madrid.
- HARDOY, J. E. (1972): «El modelo clásico de la Ciudad Colonial Hispanoamericana», en *Actas del XXXVIII Congreso Internacional de Americanistas*, Munich.
- MOROSI, J. & VITALONE, C. (1988): «La Plata: viejas raíces para una nueva ciudad», en *Icomos Information*, n.º 4/1988.
- ORTIZ CRESPO, Alfonso (1990): «El urbanismo en la Audiencia de Quito», en *Estudios sobre urbanismo iberoamericano. Siglos XVI al XVIII*, Sevilla.
- RANDLE, P. H. (1977): *La Ciudad Pampeana*, Buenos Aires.
- ROJAS, Cristóbal de (1596): *Teórica y práctica de fortificación, conforme las medidas y defensas destos tiempos, repartida en tres partes. Por el capitán Cristoval de Rojas, Ingeniero del Rey Nuestro Señor*, Madrid, 1598.
- SAENZ RIDRUEJO, F. (1990): *Ingenieros de Caminos del siglo XIX*, Madrid.
- SAMBRICIO, Carlos (1991): *Territorio y ciudad en la España de la Ilustración*, Madrid, 1991.
- SORIA Y PUIG, Arturo (1996): *Cerdá. Las cinco bases de la Teoría General de la Urbanización*, Madrid.
- TARRAGÓ, Salvador (1984): «L'évolució de l'intervíes de Cerdá. Tres propostes (1855, 1859 i 1863) per a la fundació d'una nova ciutat industrial», en *Cerdá, Urbs i Territori. Una visió de futur*, Barcelona, 1994.
- TERÁN, Fernando de (1998): «La plaza mayor de la ciudad hispanoamericana: transferencia cultural y lógica formal», publicado en *La plaza en España e Iberoamérica*, Museo Municipal de Madrid. Ayuntamiento de Madrid, Madrid.